

---

## UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

---

Jurusan Sistem Komputer  
Program Studi Sistem Digital  
Skripsi Sarjana Komputer  
Semester Ganjil 2009/2010

### ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PENGATUR ARAH SEL SURYA BERBASIS AVR

AGUS PRIHATIN	0600644665
FRANSISCUS YOGI BRAMONO	0600645301
RIDWANSYAH IRDIANTO	0600652175

#### Abstrak

Dewasa ini penggunaan penggunaan sumber energi alternatif selain bahan bakar fosil yang didapat dari minyak bumi sudah sangat lumrah. Keperluan energi tersebut diimbangi dengan semakin banyaknya penemuan penting yang menunjang. Sel surya yang dapat mengubah langsung energi cahaya dari matahari menjadi listrik adalah salah satu yang kini diandalkan untuk menyediakan defisit energi yang banyak dihadapi negara berkembang. Panel surya yang merupakan sel surya yang dirangkai dalam sebuah panel hanya dapat menerima energi cahaya matahari dengan baik jika terarah tegak lurus terhadap sinar tersebut.

Sistem yang dirancang merupakan sistem yang dapat mengarahkan panel surya agar mampu terarah dengan baik pada sinar matahari yang tegak lurus. Sistem dirancang dengan menggunakan mikrokontroler AVR seri ATMEL ATmega 8535 dari keluarga megaAVR. Beberapa buah sensor *LDR* digunakan untuk mendeteksi keberadaan sinar matahari dan motor dc sebagai penggerak penampang panel surya. Output dari panel surya yang bergerak dari sistem yang dibangun ketika dibandingkan dengan panel surya dalam kondisi tanpa sensor memiliki selisih data yang cukup besar. Untuk panel surya yang digerakkan otomatis dengan sensor memiliki perbedaan arus keluaran, hingga hampir 2 kali lipat melampaui yang tidak menggunakan sensor.

**Kata Kunci :** ATmega 8535, motor dc, sensor LDR, sistem pengatur arah penampang, sel surya, komunikasi SPI, LCD, sumber energi .